

Montaje - desmontaje

Después del mecanizado de los agujeros, los mangueros (1) y (2) se calan sobre los ejes.

Posteriormente se habrá colocado el aro introduciéndolo a través de uno de estos mangueros. Las aletas de los mangueros se encaran sin rozarse ni estar superpuestas (respetar la cota E, ver tabla) y entonces, la guarnición elástica ya puede ser enrollada introduciendo los dientes entre las aletas (ver fig. 1).

Luego, solamente con ayuda de un mazo, puede hacerse deslizar el aro (4), haciendo coincidir los pernos de éste último con los huecos previstos en la guarnición: el acoplamiento ya está a punto de marcha (ver fig. 2).

En marcha bajo el influjo de la fuerza centrífuga que hace hinchar elástico la guarnición, ésta queda fuertemente pegada al interior del aro, de forma que este último y la guarnición quedan totalmente solidarios.

Para el desmontaje, basta con expulsar el aro con un mazo y desenrollar la guarnición.

De lo que antecede se desprenden dos destacadas ventajas de este acoplamiento.

1. La guarnición elástica puede colocarse o quitarse instantáneamente, sin tornillo ni tuerca y sin retroceso de los mangueros.

2. Quitar la guarnición, permite el desacoplamiento de los ejes sin desplazar las máquinas.

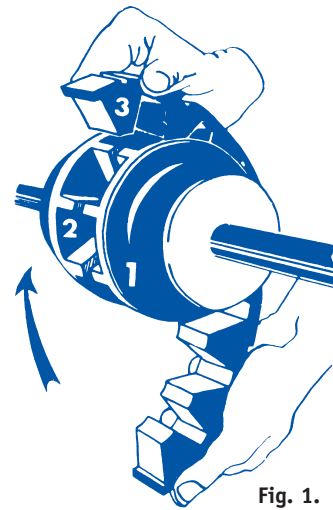


Fig. 1.

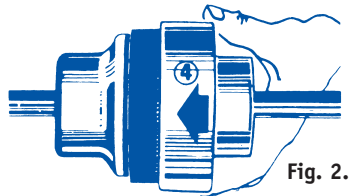


Fig. 2.

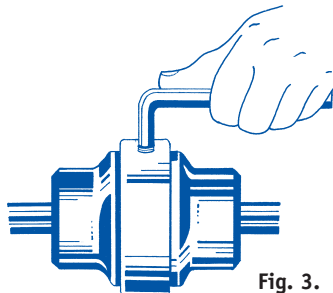


Fig. 3.

Ventajas

- Montaje y desmontaje de la guarnición elástica sin necesidad de desplazar motor o máquina. Esta ventaja permite la inspección de la guarnición elástica en cualquier momento, simplemente desplazando el aro, desmontar la misma, y si es necesario, reemplazar por una nueva. Todo ello en pocos minutos.

- Los dos mangueros trabajan independientemente compartiendo cada uno de ellos la mitad de la guarnición elástica. Este concepto permite hacer girar el motor en vacío, simplemente desplazando el aro y retirando la guarnición elástica. Esta alternativa es de gran ayuda, especialmente en la instalación con motores de combustión, ya que se pueden poner en marcha sin carga.

- Al producirse una rotura o deterioro de la guarnición elástica, los mangueros no tienen contacto entre sí, lo que implica que este acoplamiento tiene propiedades antideflagrantes. Por otra parte, la guarnición elástica de poliuretano es inófuga.

- La guarnición elástica de poliuretano es el elemento principal de este acoplamiento. Su vida media estimada es de 25.000 horas de trabajo en condiciones normales.

- El acoplamiento, por su diseño, permite una fácil alineación sin necesidad de elementos de medida costosos. Después del montaje, se pueden verificar fácilmente todas las referencias finales, simplemente desplazando el aro y retirando la guarnición elástica.

- Samiflex se fabrica y es aplicable en todas las versiones y formatos de acuerdo con la norma DIN 740.



EB/SAE



PF



DF

Otras versiones disponibles

Seguridad en atmósferas potencialmente explosivas

De acuerdo con la directiva ATEX 94/9/EC, los acoplamientos para ejes, están clasificados como unidades que forman parte de un equipo, dentro del grupo de materiales no eléctricos.

El acoplamiento elástico Samiflex, reúne los requisitos de conformidad ATEX para el grupo II, categorías 2G (gases) y 2D (polvo), grupo de explosión IIC y temperatura T4.

Las instrucciones de montaje del acoplamiento Samiflex con cualificación ATEX están publicadas en nuestro boletín 07/2003 y pueden ser consultadas en nuestras web www.citsa.com y www.samiflex.com



II 2G C IIC T4
II 2D C T4

samiflex® SPIDEX® DENTEX® Lovejoy



samiflex®
Acoplamientos elásticos



Desalineaciones admisibles															
Cotas de montaje (E) y tolerancias en mm															
Tipo	A00	A0	A1	A2	A3	A4	A45	A5	A55	A6	A7	A8	A9	A10	A11
E Montaje	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	5	5	6	6
Axial X	+0,3	+0,3	+0,5	+0,5	+0,7	+0,8	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,5	+1,5	+2	+2
Radial Y	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
Angular Z	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,40	0,40	0,50	0,50	0,60	0,90	1,10	1,30	1,70	1,70

Elección del acoplamiento

MÁQUINA ACCIONADA / EJEMPLOS	MOTOR ELÉCTRICO	MOTORES DIESEL Y DE GASOLINA	
		4 A 6 CILINDROS	1 A 3 CILINDROS
Funcionamiento uniforme, con masas pequeñas a acelerar. Bombas hidráulicas y centrífugas, generadores eléctricos, ventiladores, máquinas herramientas, agitadores para líquidos, cintas transportadoras.	1,0-1,2	1,5	2,0
Funcionamiento uniforme, con masas medianas a acelerar. Máquinas para el plegado de chapa metálica, máquinas para el trabajo de madera, molinos, máquinas textiles, mezcladoras.	1,5	1,8	2,5
Con masas medianas a acelerar y un funcionamiento irregular. Hornos rotativos, máquinas de imprimir y de colorear, alternadores, trituradoras, devanadoras, máquinas de hilar, bombas para líquidos viscosos, transportadores por cadenas	1,8	2,0	2,8
Con masas medianas a acelerar, funcionamiento irregular y choques. Mezcladoras para hormigón, martillos mecánicos, vagones de tracción por cable, molinos papeleros, bombas de hélice, devanadoras de cable, laminadoras para caucho.	2,0	2,5	3,0
Masas muy grandes a acelerar, funcionamiento irregular y fuertes choques. Excavadoras, molinos de martillos, bombas de embolo con volante, prensas, máquinas rotativas para perforaciones, cizallas, prensas de forja, prensas de estampación.	2,2	2,8	3,5
Masas muy grandes a acelerar, funcionamiento irregular y choques muy fuertes. Compresores y bombas de embolo sin volante, laminadoras pesadas, máquinas para la soldadura, prensas para ladrillos, machacadoras de piedras.	2,5	3,0	3,8

MAS DE HASTA	PERIODO DE FUNCIONAMIENTO HORAS / DÍA		
	2	12	24
	1	1,15	1,3
FACTOR F2			

MAS DE HASTA	ARRANQUES POR HORA				
	10	30	40	120	200
	1	1,25	1,75	2,5	3
CAMBIOS POR HORA					

MÉTODO DE CÁLCULO
 Debe conocerse:
 - La potencia nominal en C.V. o Kw.
 - La velocidad de rotación en r.p.m.
 - Las condiciones de trabajo.
 - La naturaleza del órgano motor y de la máquina accionada.

(1) Determinar el par nominal Pn en daNm por algunas de las siguientes relaciones.

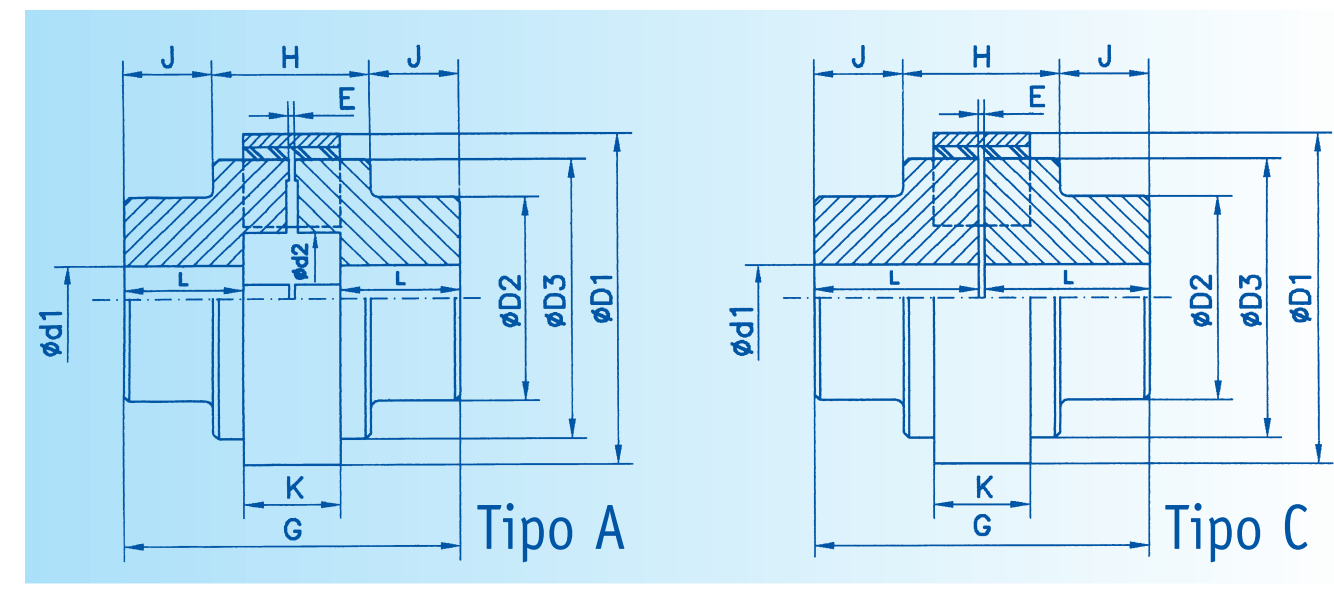
$$P_n = \frac{716 \times \text{C.V.}}{\text{r.p.m.}} \quad P_n = \frac{955 \times \text{Kw}}{\text{r.p.m.}}$$

(2) Determinar los factores de servicios F1, F2, F3 y calcular el par corregido Pc = Pn x F1 x F2 x F3.
 (3) En el cuadro de características y dimensiones, facilitamos el par nominal y el par máximo para cada acoplamiento. Debemos elegir el tipo de acoplamiento, cuyo par máximo sea igual o superior al Pc, o bien cuyo par nominal sea igual o superior al Pn.

EJEMPLO
 • Motor eléctrico - 55 Kw.
 • R.p.m. - 1.500.
 • Diám. eje motor - 65 mm.
 • Máquina accionada - Bomba centrífuga.
 • Diám. eje bomba - 48 mm.
 • Trabajo - 24 horas.

$P_n = \frac{955 \times 55}{1.500} = 35 \text{ daNm}$

F1 = 1,2
 F2 = 1,3
 F3 = 1
 Pc = Pn x F1 x F2 x F3
 Pc = 35 x 1,2 x 1,3 x 1 = 54,6 daNm
 Seleccionamos el acoplamiento A4
 Par nominal = 40 daNm
 Par máximo = 100 daNm
 Diám. eje = 65 mm.
 Si seleccionamos el acoplamiento considerando solamente el par nominal Pn, observamos que el tipo a elegir sería también el A4.

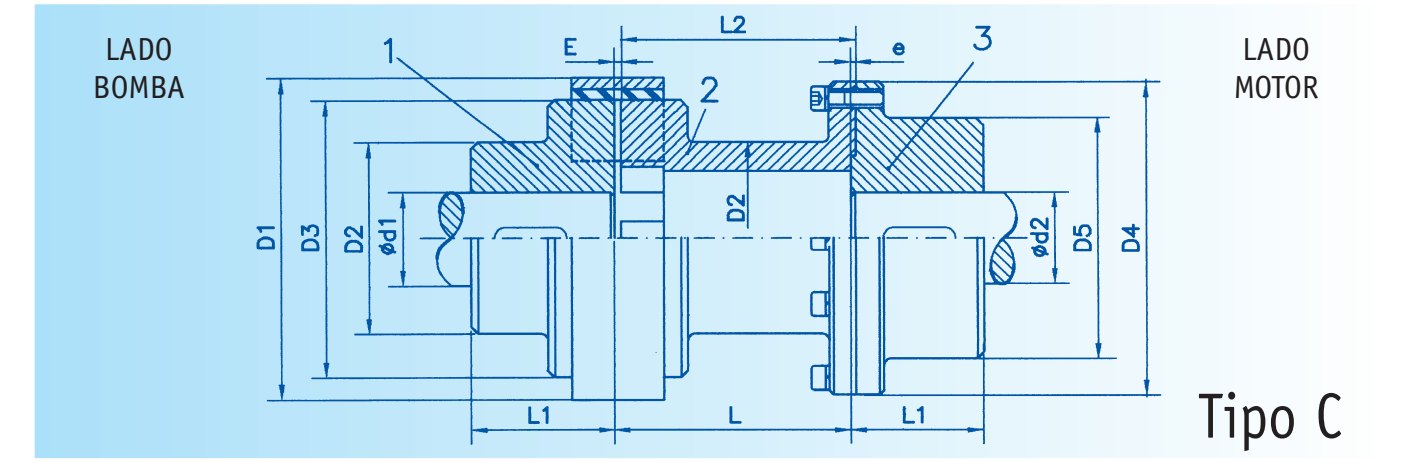


Características y dimensiones (cotas en m.m.)																			
TIPOS	* PAR NOMINAL daNm	* PAR MAX. daNm	VELOC. MAX. R.P.M.	DIAMET. MAXIMO d1 mm.	PRE DIAMET.	D1	G	L	d2	D2	D3	K	J	H	E	RIGIDEZ TORSIONAL 10 ³ Nm.rad ⁻¹	AMORTI-GUAMIENTO RELATIVO v	MOMENTO INERCIA J (Kg·m ²)	PESO Kg.
A00	0,65	2	9.000	16	4	43	50	19	21	35	35	12	-	-	1,5	0,21	0,65	-	0,3
A0	2	5	9.000	23	8	66	73	28	25	52	52	16	-	-	1,5	0,32	0,65	-	0,8
A1	5	9	8.000	38	14	83	92	35	39	65	65	22	-	-	1,5	0,95	0,65	0,0012	1,7
A2	10	25	6.500	42	17	111	127	46	44	80	86	32	36	55	2,5	2,1	0,65	0,005	3,9
A3	20	50	4.800	50	19	144	154	56	51	85	116	42	45	64	2,5	4,2	0,65	0,012	6,8
A3B	20	50	4.800	55	19	144	154	56	51	105	116	42	45	64	2,5	4,2	0,65	0,02	8,5
A4	40	100	3.500	65	24	182	179	63	66	110	150	51	47	85	3,5	9,5	0,65	0,05	13
A4B	40	100	3.500	70	24	182	179	63	66	135	150	51	47	85	3,5	9,5	0,65	0,075	16
A45	70	175	3.100	75	25	202	196	70	90	125	170	55	52	92	3,5	11,2	0,65	0,102	19
A5	100	250	2.900	85	29	225	215	76	90	140	190	59	57	101	3,5	16	0,65	0,155	26
A55	150	300	2.600	95	30	250	244	90	115	155	215	63	68	108	3,5	42	0,65	0,275	36
A6	200	400	2.500	110	39	265	259	94	119	180	234	67	71	117	3,5	65	0,65	0,437	50
A7	400	800	2.200	130	48	306	309	115	131	205	267	75	88	133	4	112	0,65	0,825	70
A8	750	1.500	1.850	150	63	363	379	146	157	240	326	85	114	151	5	200	0,65	2,325	140
A9	1.250	2.500	1.600	180	73	425	418	162	182	280	385	92	129	160	5	214	0,65	4,95	215
A10	2.500	4.000	1.250	210	96	523	479	188	212	330	484	102	145	189	6	460	0,65	12	350
A11	3.500	5.600	1.250	210	96	503	510	190	212	350	458	128	148	214	6	580	0,65	16	410

A1C	5	9	8.000	28	14	83	92	45	-	65	65	22	-	-	1,5	0,95	0,65	0,0015	1,9
A2C	10	25	6.500	35	17	111	127	62	-	80	86	32	36	55	2,5	2,1	0,65	0,006	4,2
A3C	20	50	4.800	42	19	144	154	75	-	85	116	42	45	64	2,5	4,2	0,65	0,020	7,2
A4C	40	100	3.500	55	24	182	179	88	-	110	150	51	47	85	3,5	9,5	0,65	0,07	13,8
A45C	70	175	3.100	65	25	202	196	96	-	125	170	55	52	92	3,5	11,2	0,65	0,115	20
A5C	100	250	2.900	75	29	225	215	105	-	140	190	59	57	101	3,5	16	0,65	0,195	27
A55C	150	300	2.600	85	30	250	244	120	-	155	215	63	68	108	3,5	42	0,65	0,305	38
A6C	200	400	2.500	90	39	265	259	127	-	180	234	67	71	117	3,5	65	0,65	0,510	55
A7C	400	800	2.200	110	48	306	309	152	-	205	267	75	88	133	4	112	0,65	0,995	77

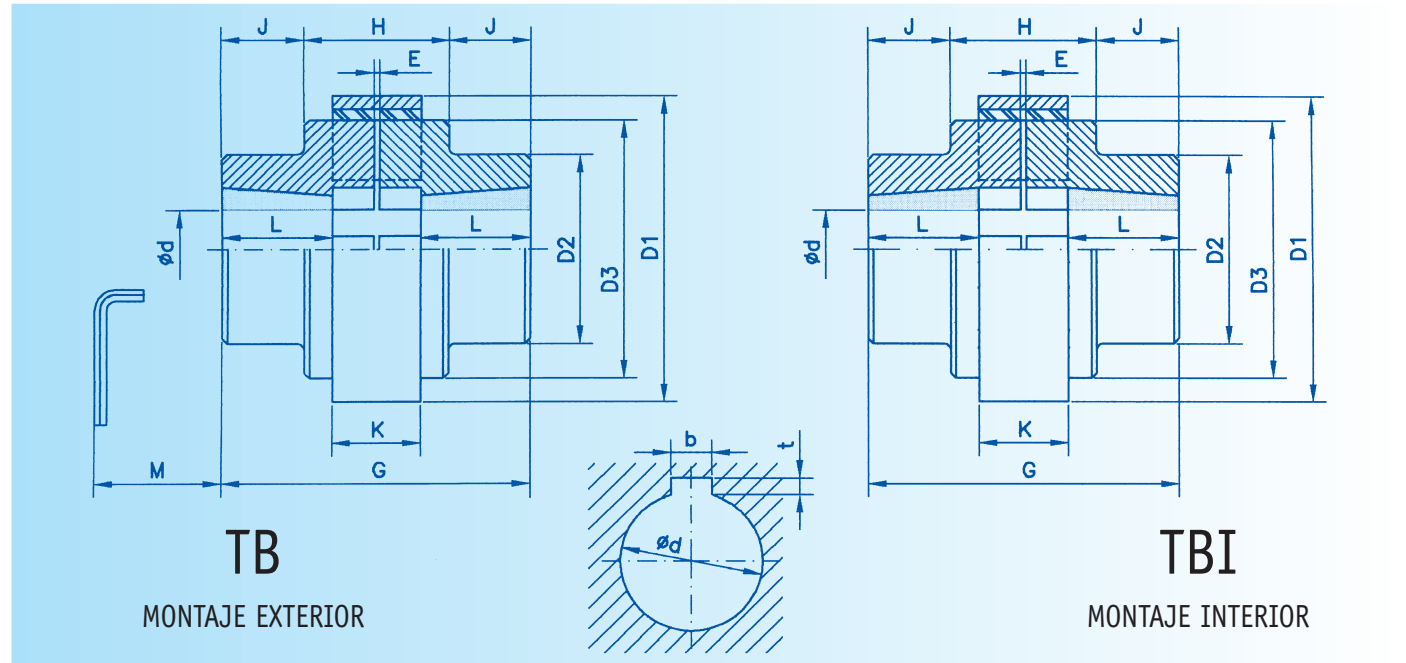
* Par nominal / Par máximo, con guarnición elástica standard, dureza 95 Shore A (Color amarillo).
 Los pares nominal y máximo se incrementan un 40%, utilizando la guarnición elástica de alta prestación Ref. HD, dureza 97 Shore A (Color ocre). Consultar.
 • Todos los tipos se fabrican con mangueros en las calidades GG25 (Fundición perlítica), GGG40 (Fundición nodular) y G545 (Acero moldeado).
 • Los acoplamientos se suministran como standard en la calidad GG25 y con guarnición elástica 95 Shore A.

Acoplamiento Samiflex con espaciador



TIPO	PAR NOMINAL daNm	PAR MAXIMO daNm	DIAMETRO MAXIMO d1 mm.	DIAMETRO MAXIMO d2 mm.	VELOCIDAD MAXIMA R.P.M.	D1 mm.	D2 mm.	D3 mm.	D4 mm.	D5 mm.	E mm.	e mm.	L1 mm.	L2 mm.	L mm.
A1C	5	9	28	42	5.500	83	65	65	100	67	3	2	45	L-1	100 120 140
A2C	10	25	35	48	5.000	111	80	86	120	83	3	2	62	L-1	100 120 140
A3C	20	50	42	65	4.500	144	85	116	140	107	3,5	2,5	76	L-1	100 120 140 180
A4C	40	100	55	85	3.500	182	110	150	178	140	3,5	2,5	88	L-1	100 120 140 180
A45C	70	175	65	90	3.100	202	125	170	200	150	3,5	2,5	97	L-1	100 120 140 180
A5C	100	250	75	110	2.900	225	140	190	225	179	3,5	2,5	106	L-1	140 180 200 250
A55C	150	300	85	110	2.600	250	155	215	245	180	4	3	121	L-1	140 180 200 250
A6C	200	400	90	120	2.500	265	180	234	265	198	4	3	128	L-1	180 200 250 280
A7C	400	800	110	130	2.200	306	205	267	290	230	4	3	153	L-1	180 200 250 280

Acoplamiento Samiflex para adaptar Taper-Buje



ACOPLAMIENTO TIPO	TAPER BUJE TB	MIN. od mm.	MAX. od mm.	L mm.	G mm.	E mm.	K mm.	H mm.	D1 mm.	D2 mm.	D3 mm.	J mm.	M mm.
A1-TB/TBI	1108	9	28	27	77	1,5	22	-	83	65	65	-	29
A2-TB/TBI	1210	11	32	32	97	2,5	32	55	111	80	86	21	38
A3-TB/TBI	1610	14	42	32	107	2,5	42	64	144	85	116	21	38
A4-TB/TBI	2012	14	50	38	130	3,5	51	85	182	110	150	22	42
A45-TB/TBI	2517	16	60	50	155	3,5	55	92	202	125	170	32	50
A5-TB/TBI	3020	25	75	56	173	3,5	59	101	225	160	190	36	55
A6-TB	3535	35	90	95	259	3,5	67	117	265	180	234	70	67
A7-TB	4545	55	110	120	318	4	75	133	306	205	267	92	70